CORROSION

Sự ăn mòn

A major consideration in engineering design is maintenance.
Một vấn đề chính trong thiết kế kỹ thuật là việc bảo trì.
One of the commonest causes of failure in the long term is corrosion.
Một trong những nguyên nhân phổ biến nhất dẫn đến hỏng trong thời gian dài là sự ăn mòn.

Corrosion attacks all engineering material, especially metals.
Ăn mòn tấn công tất cả các vật liệu kỹ thuật, đặc biệt là kim loại.
Corrosion is any chemical action which harms the properties of a material.
Ăn mòn là bất kì phản ứng hóa học nào gây ảnh hưởng đến đặc tính của vật liệu.
It reduces the life of a material and increases the cost of a structure.
Nó làm giảm tuổi thọ của vật liệu và tăng chi phí của cấu trúc.
For example, a steel bridge must be repainted regularly to protect it from rust.
Ví dụ, một cây cầu bằng thép phải được sơn lại thường xuyên để bảo vệ nó khỏi bị rỉ sét.
Various metals have therefore been developed to resist corrosion.
Do đó các kim loại khác nhau đã được phát triển để chống lại sự ăn mòn.
Among them are the stainless steels.
Trong đó có thép không rỉ.
These metals contain from 12 to 35% chromium which forms a very thin layer or film of chromium oxide on the surface of the metal.

Những kim loại này có chứa từ 12 đến 35% crom, nó tạo thành một lớp mỏng hoặc một lớp crom oxit trên bề mặt kim loại.
This film protects the metal from corrosion.
Lớp phim này bảo vệ kim loại khỏi bị ăn mòn.
Alloys made from copper and nickel are also corrosion – resistant.
Các hợp kim được làm từ đồng và niken cũng có khả năng chống ăn mòn.

When two different metals touch each other in the presence of moisture, corrosion occurs.
Khi hai kim loại khác nhau chạm vào nhau trong điều kiện độ ẩm, ăn mòn sẽ xảy ra.
This type of corrosion is known as galvanic or electrolytic corrosion because it has an electrical cause.
Loại ăn mòn này được gọi là ăn mòn điện hóa hoặc điện phân vì nó có nguyên nhân từ điện.
The metals and the moisture act like a weak battery and the chemical action which results corrodes one of the metals.
Các kim loại và độ ẩm hoạt động giống như một pin yếu và phản ứng hóa học mà kết quả là ăn mòn một trong hai kim loại.
If, for example, aluminum sheets are riveted with copper rivets, the aluminum near the rivets will corrode in damp conditions.
Ví dụ nếu tấm nhôm được tán đinh bằng đinh tán bằng đồng, nhôm gần đinh tán sẽ bị ăn mòn trong điều kiện ẩm ướt.

No material can be completely corrosion - resistant.
Không vật liệu nào có thể chống ăn mòn hoàn toàn.
Even stainless steels will corrode.
Ngay cả thép không rỉ cũng sẽ bị ăn mòn.
Engineers can, however, fight corrosion.

Tuy nhiên các kỹ sư có thể tìm cách chống lại sự ăn mòn.
For example, they can use high purity metals because these metals are more resistant than alloys.
Ví dụ họ có thể dùng kim loại có độ nguyên chất cao bởi vì các kim loại này có khả năng chống ăn mòn tốt hơn các hợp kim.
They can also make sure that two dissimilar metals are not allowed to touch each other.
Họ cũng có thể đảm bảo rằng hai kim loại khác nhau không được phép chạm vào nhau.
Finally, engineers can protect the surfaces of the metal in many different ways.
Cuối cùng, các kỹ sư có thể bảo vệ bề mặt kim loại bằng nhiều cách khác nhau.
One of the most common methods in to paint them.
Một trong những phương pháp phổ biến nhất là sơn chúng.